• **Trimod® UPS battery drawer**
• **Cassetto batterie UPS Trimod®**

3 108 43/45/75

Thanks to its extreme flexibility, **Trimod® UPS** allows the extension of both its power and runtime. When UPS runtime needs to be increased, further battery drawers can be accommodated in the Inverter Cabinet (provided there is enough room), or inside additional Battery Cabinets. The possibility of choosing between 7.2Ah or 9Ah battery drawers gives you the opportunity to create several different runtime configurations, while the drawer system use easiness facilitates the UPS starting up as well as any its further maintenance.
Each battery drawer holds five 12V 7.2Ah (or 9Ah) sealed, lead acid, maintenance free batteries. Once they're connected through the simple cable system, one 24V and one 36V battery series are created.

WARNING: battery drawers must be added/replaced always in multiples of 4 (1 KB).

Grazie alla sua estrema versatilità, l'**UPS Trimod®** consente ampliamenti sia della potenza erogata che dell'autonomia di funzionamento.
I cassetti batterie sono concepiti per un facile inserimento e non necessitano di alcuna operazione per il loro collegamento; il peso modesto ne facilita il trasporto e quindi l'eventuale manutenzione.
Ciascun cassetto è composto da 5 batterie al piombo sigillate senza manutenzione da 12V 7,2Ah o 9Ah a seconda dell'autonomia complessiva richiesta. Mediante un semplice cablaggio si ottengono una tensione di batteria da 24V ed una da 36V.

ATTENZIONE: I cassetti batterie devono sempre essere aggiunti/sostituiti a multipli di 4 (1KB).

• **Trimod® UPS Battery Drawer Assembly Instructions:**

1. Join one end of the two 762mm nylon laces and insert them in the two proper slits placed in the front and the back side of the chassis base.
2. Insert short and long wirings in the two proper slits and fix them with proper brackets as shown in Fig. 1.
3. Place the first battery in the front side of the chassis (the handle side) with red faston towards the external side of the chassis (the handle side) as shown in Fig.2. Repeat this step for the remaining batteries.

• **Procedura di assemblaggio di un cassetto batterie UPS Trimod®:**

1. Unire le due fascette in nylon da 762mm ed inserirle nelle due apposite fessure presenti nella parte anteriore e posteriore del basamento del telaio del cassetto.
2. Inserire i cablaggi corto e lungo nelle apposite aperture presenti nel telaio e fissarli con l'apposita staffa verificando la corretta polarità illustrata in Fig.1.
3. Collocare la prima batteria nella parte anteriore del telaio (lato maniglia) con il faston rosso verso il lato esterno del telaio (lato maniglia) come illustrato in Fig.2. Ripetere la procedura per le restanti batterie.

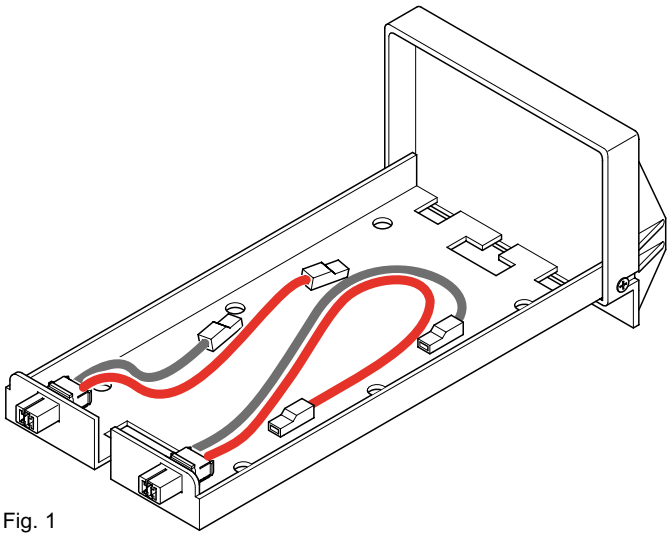

Fig. 1

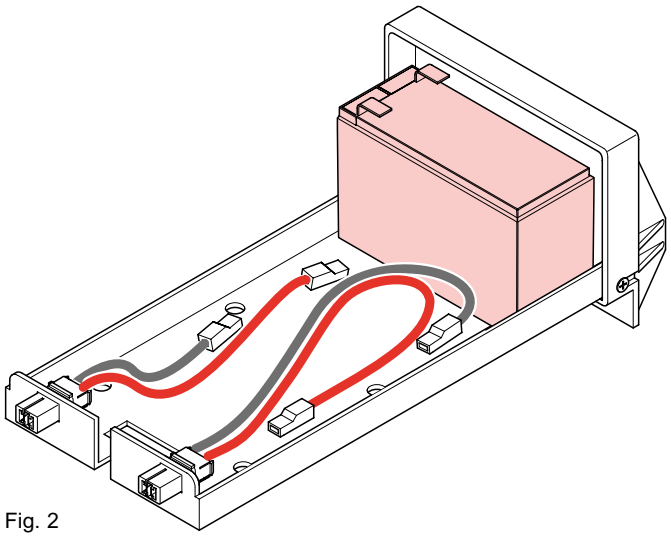

Fig. 2

• **Trimod® UPS Battery Drawer Assembly Instructions:**

4. Connect the long wiring red cable to the red faston of the first battery of the drawer (starting from the handle side) and the black cable to the black faston of the second battery.
5. Connect the short wiring red cable to the red faston of the third battery of the drawer and the black cable to the black faston of the fifth battery (the last one).
6. Use one of the black middle cables to connect the black faston of the first battery with the red faston of the second battery.
7. Use one of the black middle cables to connect the black faston of the third battery with the red faston of the fourth battery
8. Use one of the black middle cables to connect the black faston of the fourth battery with the red faston of the fifth battery
9. Group the cables and fix them through the plastic clamp (See Fig. 3).
10. Close the other side of the two 762mm nylon laces in order to fix batteries and cables to the chassis. All the cables must lay under these two laces (See Fig. 4).

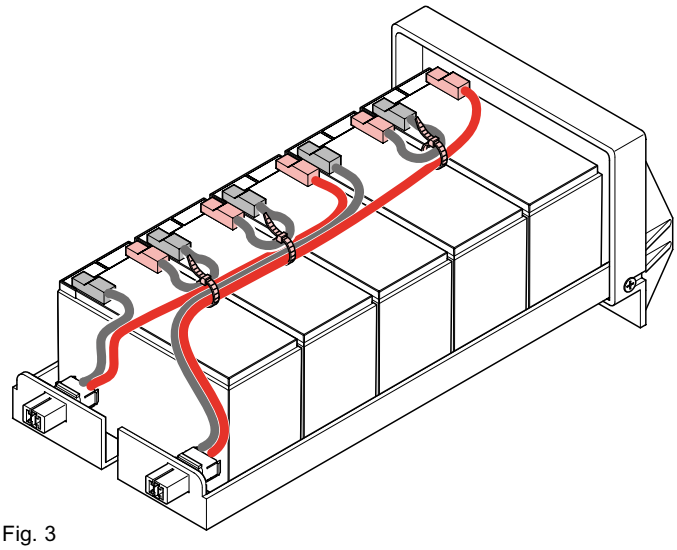

Fig. 3

• **Procedura di assemblaggio di un cassetto batterie UPS Trimod®:**

4. Collegare il cavo rosso del cablaggio lungo al faston rosso della prima batteria del cassetto (numerazione crescente a partire dalla maniglia del cassetto) ed il cavo nero al faston nero della seconda batteria.
5. Collegare il cavo rosso del cablaggio corto al faston rosso della terza batteria e il cavo nero al faston nero della quinta batteria.
6. Utilizzare un cavo per il collegamento del faston nero della prima batteria con il faston rosso della seconda batteria.
7. Utilizzare un cavo per il collegamento del faston nero della terza batteria con il faston rosso della quarta batteria.
8. Utilizzare un cavo per il collegamento del faston nero della quarta batteria con il faston rosso della quinta batteria.
9. Raggruppare e fermare con fascetta i cavi (vedere Fig.3).
10. Chiudere le due fascette in nylon da 762mm in modo da fissare saldamente le batterie e i cablaggi al telaio. Tutti i cablaggi devono restare sotto le due fascette in nylon da 762mm (vedere Fig. 4).

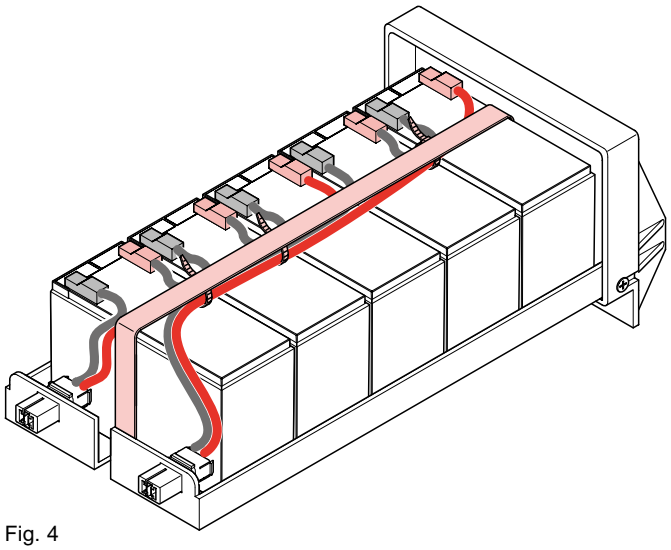

Fig. 4

• **UPS Trimod® Battery Drawer Installation/Replacement Procedure:**

Three different procedures of Trimod® battery drawer installation/ replacement are possible. Read carefully all the following instructions before you operate on the UPS.

WARNING: battery drawers must always be added/replaced in multiples of 4 (1 KB).

Note: if total KB number installed in the UPS is varied after the installation/replacement procedure, you must update the KB number setting from the front panel.

After performing battery drawer installation/replacement, we recommend you to perform a battery calibration to obtain precise data about UPS total runtime.

A) Battery drawers installation/replacement with UPS switched off

This procedure is valid for every Trimod® UPS model.

WARNING: the load will not be supplied during the procedure.

1. Switch the UPS off by pressing the ON/OFF button on control panel;
2. Open input mains fuses (F L1, F L2 e F L3);
3. Open all the battery fuses (F B+ e F B-) both in the UPS and in Trimod® Battery cabinets;
4. Remove the 4 battery drawers of the KB to be replaced, if presents;
5. Insert the 4 new battery drawers in the first 4 free slots, starting from the bottom;
6. Fix all the battery drawers using the supplied screws;
7. Repeat steps 4, 5 and 6 for all KB to be installed/replaced;
8. Follow the start procedure in the User Manual if you want to switch the UPS on.

• **Procedura di installazione/sostituzione di un cassetto batterie UPS Trimod®:**

Sono possibili tre diverse procedure di installazione/sostituzione dei cassetti batterie Trimod®. Leggere attentamente tutte le seguenti indicazioni prima di operare sull'UPS.

ATTENZIONE: i cassetti batterie devono sempre essere aggiunti/sostituiti a multipli di 4 (1 KB).

Nota: nel caso in cui la procedura di installazione/sostituzione abbia variato il numero totale di KB installati nell'UPS, è necessario aggiornare l'impostazione dei KB tramite pannello frontale.

Dopo aver concluso le operazioni sopra descritte, si consiglia di effettuare una calibrazione batteria in modo da ottenere indicazioni precise dell'autonomia totale dell'UPS.

A) Installazione/sostituzione cassetti batterie con UPS spento

Tale procedura è valida per ogni modello di UPS Trimod®.

ATTENZIONE: il carico non sarà alimentato durante l'operazione.

1. Spegnere l'UPS premendo il pulsante ON/OFF sul pannello di comando;
2. Aprire i sezionatori di rete (F L1, F L2 e F L3);
3. Aprire tutti i fusibili di batteria sia sull'UPS che sui cabinet Trimod® Battery (F B+ e F B-);
4. Estrarre i 4 cassetti batterie del KB da sostituire, se presenti;
5. Inserire i 4 cassetti batterie nuovi nei primi 4 vani disponibili partendo dal basso;
6. Fissare tutti i cassetti con le viti fornite in dotazione;
7. Ripetere i punti 4, 5 e 6 per tutti i KB da installare/sostituire;
8. Se si vuole avviare l'UPS seguire la procedura di avvio sul manuale d'uso.

B) Battery drawers installation/replacement with UPS in maintenance bypass

This procedure is valid for every Trimod® UPS model.

WARNING: in maintenance bypass the load is directly supplied from input line mains.

1. Enable UPS forced bypass operation from the control panel;
2. Close S1 switch (manual bypass) in ON position;
3. Open S2 output switch;
4. Switch the UPS off by pressing the ON/OFF button on control panel;
5. Open input mains fuses (F L1, F L2 e F L3);
6. Open all the battery fuses (F B+ and F B-) both in the UPS and in Trimod® Battery cabinets;
7. Remove the 4 battery drawers of the KB to be replaced, if presents;
8. Insert the 4 new battery drawers in the first 4 free slots, starting from the bottom;
9. Fix all the battery drawers using the supplied screws;
10. Repeat steps 7, 8 and 9 for all KB to be installed/replaced;
11. Close input mains fuses (F L1, F L2 e F L3);
12. Close all the battery fuses (F B+ and F B-) both in the UPS and in Trimod® Battery cabinets;
13. Switch the UPS on and wait until the status indicator becomes green;
14. Close S2 output switch;
15. Open S1 switch (manual bypass). On-line operation will automatically restart.

C) Battery drawers installation/replacement with UPS On-line

If the UPS has installed more than 1 KB for each 10kVA of its nominal power (example: at least 4 KB for a Trimod® 30kVA), it is possible to replace battery drawers 1 KB at a time with UPS On-line. We remember you that a KB consists of 4 battery drawers.

The replacement procedure is the following:

1. Be sure the UPS has installed at least 1 KB every 10kVA of its nominal power plus one;
2. Be sure the UPS is not in battery operation and that battery charger is in maintenance or standby status;
3. Remove the 4 battery drawers belonging to the same KB (see Fig. 5 and 6);
4. Insert the 4 new battery drawers and fix them with the supplied screws;
5. Repeat steps 2, 3 and 4 for all KB to be installed/replaced.

WARNING: always replace battery drawers 1 KB at a time.

Note: you can always add KB to a Trimod® UPS/battery cabinet while the UPS is On-line installing new battery drawer in multiples of 4, starting from the bottom free slots and fixing them with the supplied screws.

Note: if the UPS transfers to battery operation during the procedure, stop and don't remove or insert any battery drawer. It is possible to complete the procedure when UPS returns to On-line operation.

Note: if during the procedure input line mains is missing, you will have a reduced runtime: carefully evaluate this possibility according to your application before to start.

B) Installazione/sostituzione cassetti batterie con UPS in bypass di manutenzione

Tale procedura è valida per ogni modello di UPS Trimod®.

ATTENZIONE: in bypass di manutenzione il carico è alimentato direttamente dalla rete di ingresso.

1. Abilitare il funzionamento dell'UPS a bypass forzato dal pannello di controllo;
2. Chiudere l'interruttore S1 (bypass manuale) in posizione ON;
3. Aprire l'interruttore di uscita S2;
4. Spegnere l'UPS tenendo premuto il pulsante ON/OFF sul pannello di comando;
5. Aprire i sezionatori di rete (F L1, F L2 e F L3);
6. Aprire tutti i fusibili di batteria sia sull'UPS che sui cabinet Trimod® Battery (F B+ e F B-);
7. Estrarre i 4 cassetti batterie del KB da sostituire, se presenti;
8. Inserire i 4 cassetti batterie nuovi nei primi 4 vani disponibili, partendo dal basso;
9. Fissare tutti i cassetti con le viti fornite in dotazione;
10. Ripetere i punti 7, 8 e 9 per tutti i KB da installare/sostituire;
11. Chiudere i sezionatori di rete (F L1, F L2 e F L3);
12. Chiudere tutti i sezionatori di batteria sia dell'UPS che dei Trimod® Battery (F B+ e F B-);
13. Accendere l'UPS e attendere che l'indicatore di stato sia verde;
14. Chiudere l'interruttore di uscita S2;
15. Aprire l'interruttore di bypass S1. La modalità di funzionamento On-line si attiva automaticamente.

C) Installazione/sostituzione cassetti batterie con UPS On-line

Se l'UPS dispone di più di 1 KB per ogni 10kVA di potenza nominale (esempio: almeno 4 KB per un Trimod® 30kVA), è possibile sostituire i cassetti batterie 1 KB alla volta con UPS On-line. Vi ricordiamo che un KB è formato da 4 cassetti batterie.

La procedura di sostituzione è la seguente:

1. Accertarsi che l'UPS abbia installati almeno 1KB ogni 10kVA di potenza nominale più uno;
2. Accertarsi che l'UPS non stia funzionando a batteria e che il caricabatterie sia nello stato maintenance o standby;
3. Estrarre i 4 cassetti batterie relativi a un solo KB (vedi Fig. 5 e 6). Per aggiungere un ulteriore KB non rimuovere nessun cassetto batterie;
4. Inserire i 4 cassetti batterie nuovi e fissarli con le viti fornite in dotazione;
5. Ripetere i passi 2, 3 e 4 per ogni KB da installare/sostituire.

ATTENZIONE: sostituire sempre 1 solo KB alla volta.

Nota: è sempre possibile aggiungere KB a un UPS Trimod® o al cabinet Trimod® Battery mentre l'UPS è On-line installando nuovi cassetti batterie in multipli di 4, partendo dagli slot liberi in basso e fissandoli con le viti fornite in dotazione.

Nota: se l'UPS passa a batteria mentre si sta eseguendo l'operazione, fermarsi e non estrarre né inserire cassetti batterie! E' possibile riprendere l'operazione quando l'UPS torna a funzionare On-line.

Nota: nel caso in cui durante l'operazione venisse a mancare la rete di ingresso, si avrà una autonomia ridotta: occorre quindi valutare attentamente tale evenienza in relazione all'applicazione prima di iniziare.

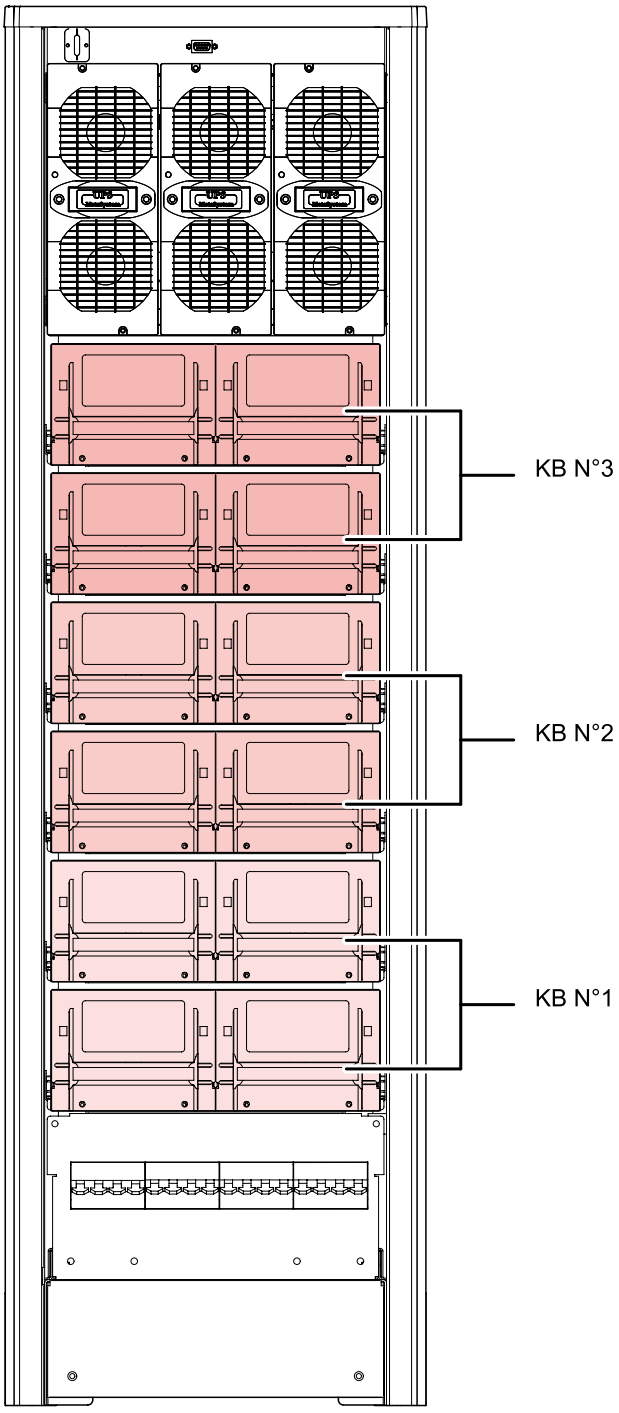

Fig. 5

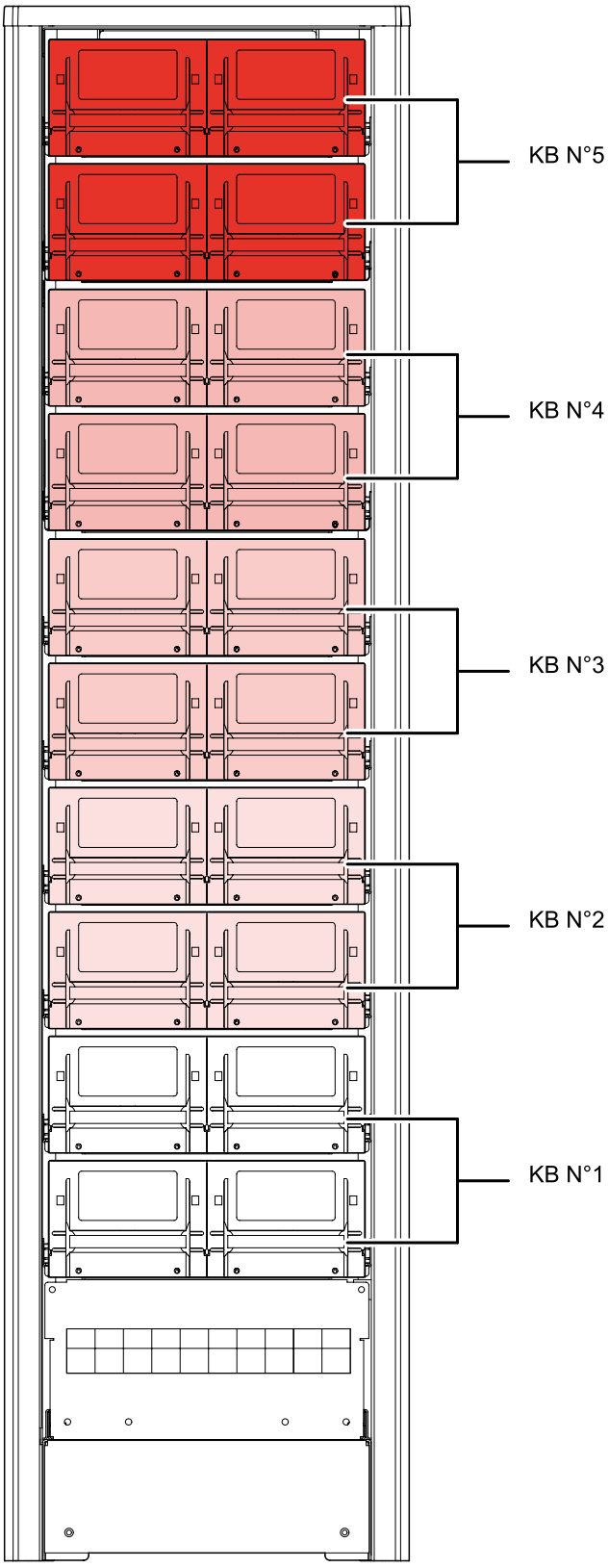

Fig. 6